

Sinusoidalne Szyfratory



Przed Tobą kolejne zadanie mówiące o szyfrowaniu. Tym razem jednakże nie musisz odgadywać sposobu jaki został użyty do szyfrowania. Twoim zadaniem jest po prostu zaszyfrować dany ciąg znaków według szyfrowania płotkowego opisanego na tej stronie [Szyfr Płotkowy](#).

Wejście

W pierwszej linii danych jedna liczba $T(1 \leq T \leq 10^5)$. Określająca ilość ciągów znaków do wczytania. Każdy ciąg w oddzielnej linii **nie dłuższy niż 10^4** znaków. Mogą występować tylko wielkie litery alfabetu angielskiego. Po każdym ciągu jedna liczba naturalna $K(1 \leq K \leq 10)$.

Wyjście

Zakodowany ciąg znaków.

Przykład

Wejście:

```
3
ZADANIEJESTPROSTE 4
KONKURSJESTFAJNY 3
LUBIEPROGRAMOWAC 2
```

Wyjście:

```
ZERAIJPODNETSEAST
KUEAOKRJSFJYNSTN
LBERGAOAUIPORMWC
```